“为开放而订阅”（S2O）模型研究及分析

郁林羲[1] 康银花[2] 姚思卉[2*]

1. 中国药科大学《中国天然药物》编辑部，江苏省南京市鼓楼区童家巷 24 号，210009

2. 中国药科大学《药学进展》编辑部，江苏省南京市鼓楼区童家巷 24 号，210009

摘要 【目的】法国 EDP 出版社于 2020 年起开始试点“为开放而订阅”（S2O）模型。本文系统探究了模型的实施过程和结果，为学术期刊进行开放获取转型提供思路和案例参考。【方法】本文通过文献调研法、网络调研法及数据统计分析法详细分析 S2O 模型的背景、转换时间轴、出版成本、订阅收入等方面。【结果】S2O 计划得到了法国工业应用数学学会（SMAI）、英国联合信息系统委员会(JISC)、图书馆联盟 Knowledge Unlatched（KU）及法国国家开放科学基金会（FNSO）等机构和基金的资助和支持。根据 EDP 发布的财务透明度报告显示，6 本 S2O 期刊 2022 年的订阅收入与基准年份 2020 相比，3 本期刊超越了 2020 年，3 本期刊基本保持稳定，因此 2021、2022 年参与计划的 6 本期刊均成功 OA。【结论】S2O 作为一种具备替代性和革命性的钻石开放获取模型，已被全球学术出版界认可，越来越多的期刊和出版商采用该模型。我国目前的学术出版发展方向也是开放获取，并且已经形成了一些规模尚可的期刊集群，对于这些有出版话语权的刊群，在充分调研订阅用户意愿的前提下，可以积极借鉴 EDP 的试点经验，尝试用 S2O 模型替代 APC，减轻作者经济负担。

【关键词】EDP；S2O 模型；钻石开放获取；Annual Reviews；期刊透明度报告

Research and Analysis of the "Subscription for Open" (S2O) Model

Yu Linxi[1]，Kang Yinhua[2], Yao Sihui[2*]

1. Editorial Office of *Chinese Journal of Natural Medicines*, China Pharmaceutical University, No. 24 Tongjia Lane, Gulou District, Nanjing 210009, China

2. Editorial Office of *Progress in Pharmaceutical Sciences*, China Pharmaceutical University,

基金项目: 2022 年中国科技期刊卓越行动计划选育高水平办刊人才子项目-青年人才支持项目“出版商对 S 计划 APC 收费标准的响应情况研究”

作者简介：郁林羲（ORCID: 0000－0003－1283－1154)，博士，副编审，E-mail: yulinxicpu@126.com

通信作者：姚思卉（ORCID：0000-0001-5619-6434），硕士，编辑，E-mail: 1620184492@cpu.edu.cn

No. 24 Tongjia Lane, Gulou District, Nanjing 210009, China
Abstract：[Purpose] Since 2020, EDP Publishing House in France has been piloting the "Subscribe for Open" (S2O) model. This article systematically explores the implementation process and results of the model, providing ideas and case references for the open access transformation of academic journals. **[Methods]** This article uses literature research, network research, and data statistical analysis to analyze the background, conversion timeline, publishing cost, subscription revenue, and other aspects of the S2O model in detail. **[Findings]** The S2O program received funding and support from institutions and funds such as the French Society for Mathematical Applications and Industry (SMAI), the Joint Information Systems Committee (JISC), the Library Alliance Knowledge Unlatched (KU), and the French National Open Science Foundation (FNSO). According to the financial transparency report released by EDP, the subscription revenue of six S2O journals in 2022 compared to the benchmark year 2020, three journals exceeded 2020, three journals remained stable. So, all six journals participating in the plan in 2021 and 2022 have successfully OA. **[Conclusions]** As an alternative and revolutionary diamond open access model, S2O has been recognized by the global academic publishing community, and more and more journals and publishers are adopting this model. At present, the development direction of academic publishing in China is also open access, and some journal clusters of acceptable scale have been formed. For these journal clusters with publishing discourse power, while fully researching the willingness of subscription users, we can actively learn from the pilot experience of EDP and try to replace APC with S2O model to reduce the economic burden on authors.
Keywords: EDPS; S2O model; Open access to diamonds; Annual Reviews; Journal Transparency report

现今，开放获取已逐渐成为主流学术出版方式，学术出版商或出于使命感，或为了满足各种国家级开放获取转换协议的要求，都在寻求从订阅模式顺利过渡到开放获取的可行模式 [1]。部分出版商采用了收取文章处理费(APC)的金色 OA

模型，但这种方法并不适用于所有期刊。例如社科期刊的大部分文章没有科研经费支持，APC 只能由作者承担。对于这部分期刊来说，采用 APC 模型非常困难 [2]。除了学科差异问题，APC 高昂的价格和不透明的收费方式也让许多学者对此持怀疑态度 [3]。

基于上述问题，一部分出版商另辟蹊径，致力于寻找一种更合适的转换模式。“为开放而订阅”（S2O，Subscribe to Open）是近年来新出现的一种替代性和革命性的开放获取模式，旨在通过公平、公正、可持续的方式，将订阅期刊转变为无需支付 APC 的开放获取期刊。采用该模式的出版社(期刊)将每年收取的图书馆订阅费直接转换为开放获取费，如果订阅收入与开放获取费达到平衡，出版社就开放期刊当年内容，同时，作者也无需支付 APC。如果有足够的订阅续订，作者随后可以在 S2O 期刊中免费发表文章，但是如果期刊当年没有达到订阅续订目标，则期刊恢复到订阅状态，仍然只对订阅者开放访问, 但是根据 S2O 模型发表的期刊内容将在续订期结束时以永久开放获取的形式发表 [4]。

最早提出并采用 S2O 模型的是一家成立于 1932 年的老牌出版商——Annual Reviews。Annual Reviews 每年都会邀请各学科领域知名专家撰写学科进展和前沿热点，目前出版超过 50 种、跨越 45 种学科的评论期刊（Review Journal）。Annual Reviews 与一般学术期刊不同之处在于采用邀稿制，作者无需付费出版（pay to publish)。为了在维持期刊正常运营的前提下实现 OA，Annual Reviews 自 2015 年起就在寻找稳定且具有普适性的开放获取过渡途径。2017 年，Annual Reviews 获得美国罗伯特·伍德·约翰逊基金会（Robert Wood Johnson Foundation）的资助，开始尝试将 *Annual Review of Public Health* 期刊开放获取并持续关注效果。期刊使用报告数据显示，该期刊 2019 年 5 月的全文下载量与 2016 年 5 月相较，增长了 8 倍。2018 年，*Annual Review of Public Health* 在多个订户及年度评论创新基金（Annual Reviews Innovation Fund）的支持下，继续保持开放获取模式，随后又于 2019 年恢复为订阅模式。鉴于 *Annual Review of Public Health* 在短暂实行开放获取模式后影响力大幅提升，Annual reviews 出版社提出了订阅开放模式，即 Subscribe to Open, 希望能够在不收取 APC 的基础上维持开放获取 [5]。

S2O 虽然是一个较新的模式，但这一模式建立在 SCOAP3 和 Knowledge Unlatched 等合作倡议的基础之上，被认为能够加速开放获取转换进程，已逐渐

成为实现开获取的公认方法。自 2019 年起， Annual reviews、欧洲数学学会出版商、EDP、德古意特出版商等 9 家非营利性出版商或小型学术出版商陆续开始 S2O 试点。目前全球 S2O 期刊的学科领域包括生物学、医学、法学、数学、物理学等等 [6]。

现阶段，我国学术出版行业发展迅速，开放获取也已被越来越多的出版社接受并采用，科爱出版社已出版了几十种 OA 期刊，进入“中国科技期刊卓越行动计划”的高起点新刊也有较多 OA 期刊 [7]，但 S2O 模型最近两年才受到出版商的关注，且国内 OA 期刊大多采用 APC 模型，因此出版界对 S2O 模型的关注和研究均较少。崔丽媛梳理了 S2O 模型的背景、发展，并简要介绍了采用 S2O 模型的 75 种期刊的情况 [8]；赵艳等从图书馆的角度介绍了图书馆文献订购经费转为开放获取期刊机构成员后的情况[9]，但目前还没有研究对已采取 S2O 模型的出版商运营情况进行深入研究。本研究旨在通过研究采用 S2O 模型的 EDP 出版社的具体案例，追踪期刊的运营状况，客观评价 S2O 的优劣及其发展前景，为我国学术期刊开放获取转型提供参考和建议。

1. EDP 出版社 S2O 模型分析

1.1 EDP 出版社背景介绍

EDP 是一家专注科技出版的法国出版社，由诺贝尔物理学和化学奖获得者玛丽·居里和保罗·兰格文在内的著名科学家于 1920 年共同创立。EDP 是开放科学的响应者，其出版的很多期刊都遵循开放科学的原则。目前出版科技期刊 75 种，其中英文期刊 58 种。2019 年，中国科技出版传媒股份有限公司与法国物理学会、法国化学学会、法国光学学会、法国应用数学与工业学会 4 家学会签署了《股权收购协议》，全额收购 EDP100%股权，EDP 正式成为科学出版社的海外出版传播平台 [10]。

作为一家长期致力于开放获取的出版商，EDP 自 2020 年起开始尝试 S2O 模型 [11]。

1.2 EDP 的 S2O 周期及目标

在实践过程中，首先假设现在的年份为 Y 年，那么从 Y-1 年的 10 月，EDP

销售部门开始联系现有订阅用户，征询他们 Y 年的续订意愿，通常在 Y 年的 2 月结束征询。EDP 根据订阅量决定 Y 年是否采用 S2O 模式，如果达到开放所需的订阅量，则进入 S2O 年度周期，到 Y+1 年 2 月结束该周期。如果未达到订阅量，期刊将恢复为订阅访问。该周期每年重复一次，旨在保持期刊的开放获取状态，避免中断期，从而使转向 S2O 模型的期刊实现开放获取持久化 [11]。详细周期图参见下图 1。

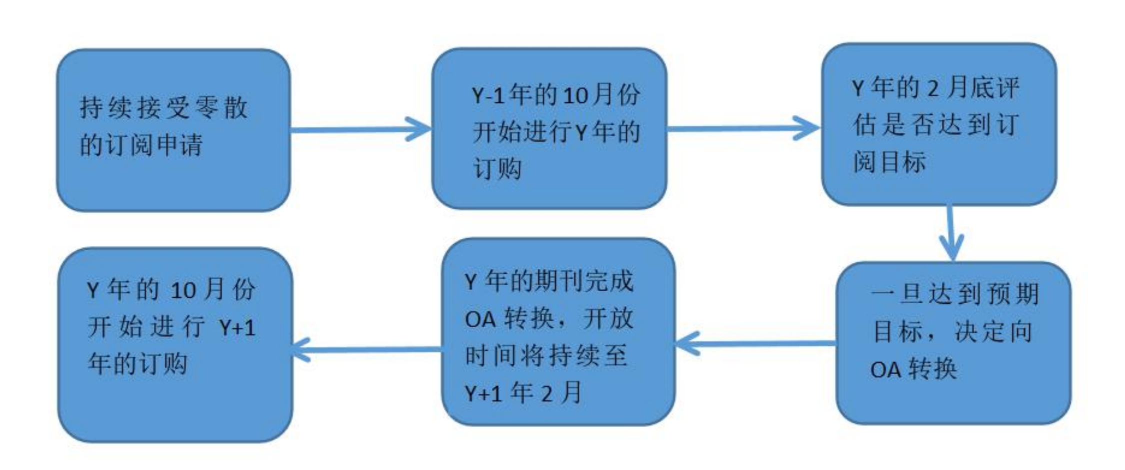


图 1 期刊在 Y-1 年加入 S2O 计划后的循环周期

EDP 将 2020 年定为基准年，设置的 S2O 续订目标是每年订阅收入达到 2020 年的 95%。一旦评估期刊有能力采用 S2O 之后，在 S2O 模型下出版的文章将永久保持开放/免费访问，但是曾在付费墙中的过刊内容则保留在付费墙内。如果是个人支付了 APC 或者在变革协议下发表的开放获取论文将永久保持开放获取。

1.3 EDP 数学学科期刊转换时间轴

EDP 出版多种数学期刊，其中有 6 本已经转换为 S2O 模式。这些期刊是：*Mathematical Modelling of Natural Phenomena*（*MMNP*）；*ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations* (*ESAIM:COCV*)；*ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis* (*ESAIM:M2AN*)；*ESAIM: Probability and Statistics* (*ESAIM:PS*)；*RAIRO-Theoretical Informatics and Applications*（*RAIRO-TIA*）；*RAIRO-Operations Research*（*RAIRO-OR*）。以上期刊均属于理论和应用数学以及信息学领域。除由 EDP 单独出版的 *RAIRO-TIA* 外，其余五种由 EDP 与法国工业应用数学学会（SMAI）合作出版。

2020 年 3 月 5 日，出版数学建模内容的 *MMNP* 成为首个 S2O 计划的试点期刊。EDP 评估了期刊当年的订阅收入，认为 *MMNP* 已获得足够的支持，可以根据 S2O 模式的条款开放访问。

继 *MMNP* 试点成功后，从 2021 年 1 月起，*ESAIM: COCV*、*ESAIM: M2AN*、*ESAIM: PS*、*RAIRO-TIA* 和 *RAIRO-OR* 也转型为开放获取 [12]。

自 2020 年 *MMNP* 首次作为试点期刊之后，EDP 与 SMAI 开展了大量工作来推进 S2O 计划。2021 年，S2O 模型获得欧盟 S 计划认可，成为符合 S 计划标准的 OA 模式[13]。2022 年 3 月 8 日，EDP 和 SMAI 共同宣布六种数学期刊均完成订阅指标，将继续保持开放获取。

期刊全称	期刊缩写	参与 S2O 项目的时间	2020	2021	2022
Mathematical Modelling of Natural Phenomena	*MMNP*	2020	OA	OA	OA
ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis (M2AN)	*ESAIM:M2AN*	2021	subs	OA	OA
ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations (COCV)	*ESAIM:COCV*	2021	subs	OA	OA
ESAIM: Probability and Statistics (PS)	*ESAIM:PS*	2021	subs	OA	OA
RAIRO-Theoretical Informatics and Applications	*RAIRO:ITA*	2021	subs	OA	OA
RAIRO-Operations Research	*RAIRO:RO*	2021	subs	OA	OA

表 1 参与 S2O 项目的期刊及参与时间

1.4 订阅用户额外享有的权利

为了鼓励订阅用户继续参与订阅，EDP 赋予了订阅用户一些额外的利益，即允许其访问部分数学期刊的过刊。2021 年之前，*MMNP*、*ESAIM: COCV*、*ESAIM:*

M2AN 和 *ESAIM: PS* 参与了一项为期 5 年的去除付费墙项目，因此这些期刊在这 5 年间是所有内容均可免费访问。但是从 2022 年起，这些期刊中的部分过刊将一直保留在付费墙内，仅向参与 S2O 模式的订阅用户开放。*RAIRO-RO* 和 *RAIRO-ITA* 两本期刊的内容则是从 1999 年至今一直开放获取，直到转为 S2O 模式。

期刊名称	OA 的内容	付费墙中的内容	参与 S2O 项目后 OA 的内容
MMNP	2006-2016	2017-2019	2020-至今
ESAIM：COCV	1996-2016	2017-2020	2021-至今
ESAIM：M2AN	1967-2016	2017-2020	2021-至今
ESAIM：PS	1997-2016	2017-2020	2021-至今
RAIRO-RO	1968-1998	1999-2020	2021-至今
RAIRO-ITA	1974-1998	1999-2020	2021-至今

表 2　S2O 项目中订阅机构的数学期刊阅读权限

1.5 支持 S2O 模式的订阅机构

为了能将所有 S2O 期刊成功转型，EDP 与多家订阅机构达成协议。2020 年 11 月 10 日，EDP 与英国联合信息系统委员会(JISC，Joint Information Systems Committee)建立深度合作关系并签署协议。自 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，如果有足够数量的 JISC 会员机构订阅这些期刊（通过 JISC 或其他途径），那么六种期刊都将以 S2O 模式出版。如果期刊未达到给定年份开放内容的订阅阈值，EDP 将提供绿色开放获取的合规选项，以确保作者能够遵守资助者的要求。最重要的是，选择该套餐的 JISC 成员将获得有竞争力的订阅价格 [14]。

除此之外，认识到订阅量同比自然流失率以及 2020-2021 年经济形势异常，“搭便车”风险进一步提高，EDP 与 Knowledge Unlatched（KU）达成合作，于 2021 春季签订了一项为期 3 年的协议，通过 KU 将 S2O 模型介绍给全球多个图书馆 [15]。EDP 要求目前订阅 *MMNP*、*ESAIM：COCV*、*ESAIM：M2AN*、*ESAIM：PS*、*RAIRO-TIA* 和 *RAIRO-OR* 六种期刊中任何一种的图书馆和机构在协议期内持续订购，EDP 将提供“追加销售”服务，向机构提供一揽子服务。

以上这些举措说明 EDP 在实施计划的过程中，与多个国际组织或机构建立

了良好的合作关系，这是该计划能够顺利实施的原因之一。与此同时也说明以KU 为代表的提供全球性开放获取书籍和期刊的数字出版平台，也在争取将 S2O 模型引入更多的图书馆，以继续影响和塑造 OA 期刊出版的格局。

1.6 支持 S2O 模型的国家级基金

除了积极争取国际组织的支持之外，为了顺利推行 S2O 模式，并获得更多的财政支持，EDP 和 SMAI 申请了法国国家开放科学基金会（FNSO）的开放科学出版项目。FNSO 的支持使期刊具备了长期向开放获取过渡的条件 [16]。出版基金主要被用于以下 3 个方面：1. 过渡准备工作：解决 *RAIRO-RO*、*ESAIM:COCV*、*ESAIM:M2AN* 三种期刊的积压稿件。2021 年初，这三种期刊均出版了增刊消化积压文章，确保后续接受的文章可以更快的实现 OA。2. 开展商业活动：例如通过打折订阅费留住现有用户，吸引新用户，鼓励单刊订阅用户升级到期刊包等。3. 开展营销活动：向各个机构宣传 S2O 模式，包括举办学术活动，通过社交媒体发布新闻稿等方式。

除此之外，作为法国钻石 OA 行动计划的一部分，EDP 的 S2O 计划也获得了 2022 年 CNRS（法国国家科学研究中心）的资金支持，这部分资金也被归纳到总收入中用于帮助该计划中的所有期刊在面临挑战的经济条件下继续公开出版，包括订阅管理和覆盖出版成本 [17]。毫无疑问，国家级出版基金的支持对 EDP 寻找长期合作伙伴，维持期刊低订阅价格，推广 S2O 模式都非常重要。

2. 采用 S20 模型期刊的财务透明度

“财务透明度”是学术出版界经常讨论的话题，该问题也是参与 S2O 模型的所有利益相关者，尤其是图书馆员最关心的基本要素。在 Annual Reviews 发起的 S2O 在线调查报告中，受访者将“透明定价”列为最重要的问题。作为开放科学的倡导者，2021 年 5 月，EDP 发布了 S2O 计划的第一份年度报告，该报告详细介绍了订阅价格的演变、续订目标、出版成本和其他关键措施 [18]。2022 年初，EDP 发布了第二份透明度报告，更新了 2021 年透明度报告中公布的一系列指标，如订阅价格的变化、续订目标、出版成本和其他关键措施，并增加了其他指标，如出版统计和每篇文章的订阅价格等信息 [19]。

2.1 订阅价格及出版数量分析

在订阅价格方面，自 2019 年起，6 本数学期刊的价格同比增长率在 0%—3%不等，只有 *RAIRO-RO* 在 2020 年同比增长 11%，原因是为加快出版流程，该期刊卷期由每年 5 期增至 6 期。2021 年，考虑到新冠肺炎疫情的影响，EDP 宣布冻结 2021 订阅价格，以保证计划的顺利实施。2022 年，考虑到期刊发文量增加以及出版速度，6 本期刊的订阅价格均上涨 5%[19]。从下表可知，自 S2O 计划开始以来，除 *RAIRO-RO* 之外，每本期刊的平均价格涨幅接近 2%，与此对应的措施是，*ESAIM:M2AN* 每卷出版期数增至 6 期，其他期刊不设期，每年出版一本“开放卷”（“open volume”）。

年份	*MMNP*（欧元）	*ESAIM：COCV*（欧元）	*ESAIM：M2AN*（欧元）	*ESAIM：PS*（欧元）	*RAIRO-RO*（欧元）	*RAIRO-ITA*（欧元）
2019	353	389	线上版本 996 印刷+线上 1487	226	449	429
2020	360（涨幅 2%）	389（涨幅 0%）	线上版本 996（涨幅 0%） 印刷+线上 1487（涨幅 0%）	226（涨幅 0%）	499（涨幅 11%）	429（涨幅 0%）
2021	360（涨幅 0%）	389（涨幅 0%）	线上版本 996（涨幅 0%） 印刷+线上 1487（涨幅 0%）	226（涨幅 0%）	499（涨幅 0%）	429（涨幅 0%）
2022	378（涨幅 5%）	408（涨幅 5%）	线上版本 1046（涨幅 5%） 印刷+线上 1562（涨幅 5%）	237（涨幅 5%）	524（涨幅 5%）	450（涨幅 5%）
2019-2022 年平均增长率	2.4%	1.6%	线上版本 1.7% 印刷+线上 1.7%	1.6%	5.5%	1.7%

表 3 自 2019 年以来期刊认购价格的演变以及同比百分比的增长（欧元）

与订阅价格共同增长的还有每个期刊出版文章的数量和页码，从表 4 可以看出，*ESAIM：COCV*、*ESAIM：M2AN* 及 *RAIRO-RO* 的页码和文章数量均有较大幅度的增长，从总的数据可以看出，2020 年的文章数量与 2019 年相比，增加了 69 篇，2021 年比 2020 年增加了 56 篇。页码则增加的更为明显，2020 年的总页码为 10493，与 2019 年的 8714 相比，增加了 1779 页，增长幅度达到 20.4%，2021 年的总页码为 12020，又比 2020 年增加了 1527 页。以上这些增加并没有将增刊计算在内，如果将增刊内容也进行计算，2021 年的页码总数达到了 17079 页。由此可见，数学期刊集合发表的文章数量增长幅度为每年增加 10%至 20%，但每年的订阅价格上涨仅有 2%左右，文章数量及页码的同比增长幅度比订阅价格要大得多，订阅机构可获得的出版内容逐年增长。

除了期刊订阅价之外，篇均订阅价作为一个常用考察指标，也可以直观的反映订阅性价比。这 6 种期刊中每篇文章的 2021 年订阅价格，除了 *ESAIM: PS* 的篇均价格高于 2019 年之外，其余 5 种期刊均低于 2019 年。目前订阅一篇数学期刊中的文章中间价格为 17.56 美元/篇，EDP 的 6 种期刊中仅有一种高于平均价格，这也说明了其为订阅用户提供了较优惠的价格。

年度	*MMNP*	*ESAIM：COCV*	*ESAIM：M2AN*	*ESAIM：PS*	*RAIRO-RO*	*RAIRO-ITA*	*Total*
2019	47 篇，884 页	85 篇，2515 页	76 篇，2158 页	38 篇，990 页	110 篇，1961 页	9 篇，206 页	365 篇，8714 页
2020	79 篇（涨幅 68.1%），1518 页 (涨幅 71.7%)	127 篇（涨幅 49.4%），3616（涨幅 43.8%）页	80 篇（涨幅 5.3%），2378（涨幅 10.2%）页	42 篇（涨幅 10.5%），1002 页(涨幅 1.2%)	99 篇（跌幅 10%），1888 页（跌幅 3.7%）	7 篇（跌幅 22.2%），91 页（跌幅 55.8%）	434 篇（涨幅 18.9%），10493 页（涨幅 20.4%）
2021	59 篇（涨幅 25.5%），1168 页（涨幅 32.1%）	141 篇（涨幅 65.9%），4211（涨	138 篇（涨幅 44.9%），4130（涨幅 91.4%）	17 篇（跌幅 55.3%），459 页 (跌幅 53.6%)	340 篇（涨幅 209%），6892 页（涨幅 251.5%）	13 篇（涨幅 44.4%），219 页（涨幅 6.3%）	708 篇（涨幅 63.1%）17079 页

		幅 67.4%）页	页				（涨幅 62.8%）

表 4 文章数量和页码的演变及同比百分比增长

2.2 S2O 期刊的订阅情况

在 2022 年的透明度报告中，EDP 统计了截止到 2021 年 12 月的，2021 年度的订阅情况，并与 2020 年进行了对比。从表 5 中可知，到 2021 年 2 月底正常续订结束时，除了 *MMNP* 及 *ESAIM:PS* 之外，其余期刊续订收入均低于 95%的目标，考虑到新冠肺炎疫情的影响，EDP 将续订时间延长到 4 月底，尽管如此，仍然只有两本期刊超过了 2020 年的 95%，但 EDP 还是开放了所有期刊的内容。到 12 月底，*MMNP* 和 *ESAIM:PS* 的订阅收入超过了 2020 年，分别为 106.6%和 102.7%，*ESAIM：COCV*、*RAIRO-ITA* 及 *ESAIM：M2AN* 的订阅收入分别为 2020 年的 94%、92.4%和 94.4%[18-19]。

日期	MMNP	ESAIM：COCV	ESAIM：M2AN	ESAIM：PS	RAIRO-RO	RAIRO-ITA
2021.2.23	99.2%	78.1%	81.5%	98.3%	79.6%	81.5%
2021.4.30	106.6%	88.4%	84.8%	102.7%	86.7%	89.9%
2021.12.20	106.6%	94%	90%	102.7%	89.2%	92.4%
2022.2.20	146.8%	93.8%	98%	126.6%	108.7%	98.4%

表 5 2021 及 2022 年续订的订阅收入与基准年相较的百分比

2022 年 2 月底，EDP 对 2022 年的续订数据进行了汇总，如表 5 所示。*MMNP*、*ESAIM:PS*、*RAIRO-RO*、*RAIRO-ITA* 和 *ESAIM:M2AN* 在线版与 2020 年的基准年相比，订阅收入均超过 95%，表现最差的期刊 *ESAIM：COCV* 订阅收入也达到了 93.8%。这在一定程度上归因于与知识解锁 KU 达成了出售期刊包的合作，2022 年期刊的认购价格的上涨也是原因之一。总的来说，2022 年的订阅续订达到预期，EDP 和 SMAI 决定继续开放所有期刊 [18-19]。

2.3 财务收入与出版成本的百分比

为了更准确的制订订阅价格，EDP 计算了每篇文章的出版成本和财务收入，

经过计算，参与 S2O 计划的期刊中，每篇文章的出版成本在 1000-1200 欧元（不包括利润），包括编辑部支出、排版与设计、网站及存储等 7 项。其在计算总成本时，其将每篇文章的平均出版成本估计为 1000 欧元，因此整个期刊组合的总出版成本为文章数量*1000 欧元。在计算总收入时，EDPS 将收入分为三个部分，分别为机构订阅费、由法国国家订阅与出版协议统一支付的出版费及极少数的 APC 收入。按照此计算方式，EDP 计算了 2020-2021 年整个 S2O 项目的收入与出版成本的百分比。总的来说，期刊在 2020、2021 年均处于运营亏损状态。

以 2020 年为基准年作为参考，订阅收入及国家协议仅涵盖出版成本的 62%，但 S2O 的续订目标是 2021 年续订的订阅收入达到 2020 年的 95%。与 2020 年相比，2021 发表的文章比 2020 年多，且与 2020 年相比，2021 年的传统订阅收入仅是上年的 91%，因此制作成本上升，而订阅价格在 2021 被冻结。因此，订阅收入和法国国家协议在 2021 年仅涵盖了 51.6%的生产成本。来自机构和个人的资助使这一数值达到 53.8%。单独盈利的期刊是 ESAIM:M2AN 和 RAIRO-ITA。ESAIM:M2AN 是该组合中最大和最成功的期刊，部分交叉补贴了其他期刊 [18-19]。

3. EDP 的 S2O 计划启示

S2O 是一种务实的资助模式，实质上是一种众筹模型，但其不是属于自愿捐款模式[20]。该模型非常适合订阅价格可以覆盖出版成本，总体成本较低且当前几乎不依赖 APC 收入的出版商。出版商可以将旗下期刊一次性从封闭访问转为 OA，也可以先试点再分阶段转换。这种模式对出版商来说有较大的自由度，如果参与度不够—例如一些订阅者推迟续订，期望可以在不参与的情况下获得访问权限，那么内容仍然是封闭的。由于出版商不保证所有订阅者参与邀约，因此重视内容访问的机构必须要么常规订阅(全价)，要么参与 S2O(打折)，以确保持续访问。

EDP 自 2020 年开始推行 S2O 计划以来，共发布了两个透明度报告，报告中详细统计了 2020 和 2021 年的出版、订阅和收入情况。2020 年和 2021 年，EDP 数学学科的期刊订阅价格上涨幅度均较小，但大部分期刊期刊的载文量和页码与

2019 年相较都有较大的增幅，这对于广大的订阅机构来说，无疑是极大的提高了订阅的性价比。但也正是由于页码的大幅度增加，导致成本上升，虽然订阅收入与原先相比并没有太大波动，却仅覆盖了一半的出版成本。对此，在未来计划实施过程中，EDP 需要不断降低出版成本、吸引新订户（同时保留现有的订户基础）和拓展新的资金来源才可能继续兼顾出版规模和开放获取。这也给后续希望通过 S2O 实现开放获取的出版商提供了宝贵的经验。

SO2 作为一直较新的模式，其也是符合 S 计划的一种开放获取模式，且越来越多的出版社在尝试这种模式。我国的学术出版业目前正处在蓬勃发展期，已有越来越多的期刊、出版社走上国际舞台。开放获取目前是学术出版的大趋势，如果能成功采用 S2O 模式实现开放获取，无疑会增加出版社或期刊的影响力，毕竟，这种方式对于作者来说，极大的减轻了经济负担，对于出版社来说，如果能维持收支平衡，也并没有损失，对于图书馆来说，采用原来的订阅流程进行缴费，也没有增加管理负担。但在计划实施过程中，笔者有如下建议。

3.1 杜绝“搭便车”行为

S2O 模式为什么能够推行的原因在于其服务于订阅者的经济利益。期刊的订阅者群体庞大而多样，订阅者之间缺乏社会凝聚力，限制了出版商依靠亲群体行为(包括利他主义、预期互惠和其他社会激励)来激励机构参与集体资助，同时，S2O 的模式会引发“搭便车”行为，简单地说，一旦内容变得公开可用，停止付费符合订阅者的经济利益。虽然一些支持开放获取的机构最初可能会按时缴费，但随着时间的推移，部分机构可能撤回订阅费。一旦撤回支持的机构增多，该模型就失败了。因此，需要一种模式，通过使参与 S2O 符合机构利益，从而鼓励机构参与。

为了杜绝“搭便车”，EDP 使用过刊内容作为参与 S2O 的额外激励。如果当年 S2O 的提议成功，EDP 将向参与机构免费开放过刊内容。如果转换失败，过刊内容将停留在付费墙之后。该优惠将每年重复一次。从 1 年到下一年，订阅者要确保继续获得该年内容的访问权，就必须要么参加 S2O(并获得折扣)，要么按惯例订阅(并放弃折扣)。即使失败，参与机构也获得 S2O 折扣，这种做法加强了订阅者的经济效益。也就是说，无论其他订阅机构做什么，参与 S2O 的机

构都能从中受益。

3.2 重点针对当前订阅用户

将服务重点放在期刊的当前订阅用户。原因如下，首先，现有订阅者已经表明了对期刊的需求，这就有理由根据现有订阅者来制定 S2O 邀约，并要求每个机构要么参与 S2O，要么按惯例订阅，以确保继续获得访问权。

虽然 S2O 是基于当前订阅者的参与，但也需要多渠道募集资金。例如，积极申请国家出版基金的补助，与一些图书馆联盟达成合作协议等。这些补充融资模式可以增加 S2O 的成功概率。出版社可以筛选一些高使用率的机构，这些机构不是目前的期刊订阅者，但在 S2O 模型下显示出大量访问期刊。这样的机构可以被作为重点要约对象，以确保他们的研究人员继续获得他们已经证明有需求的内容。

3.3 保持图书馆现有管理模式不变

对于图书馆来说，S2O 是非常友好的模式，在 S2O 模型中，期刊的成本是透明的，因此，参与订阅的图书馆数量越多，订阅价格越低，而且，S2O 模型并没有增加任何工作量，出版商通过传统订阅渠道与图书馆进行沟通，包括已建立的工作流程、订阅代理关系和发票开具流程。此外，利用现有的采购流程和图书馆预算，可以减少对订阅用户的干扰。S2O 模型是属于图书馆众筹，不属于利他行为，订阅机构之间不存在协调关系。如果出版商出于任何原因希望停止 S2O，邀约的重复性质及其对现有订阅渠道的使用将简化向传统订阅模式的回归。从这个角度来说，图书馆应该形成国家级联盟，支持采用 S2O 的出版社或者期刊，以减轻订阅压力。

3.4 尽量控制成本并增加资金来源

从 EDP 的透明度报告可以看出，订阅收入和国家基金在 2021 年仅涵盖了 53.8%的成本，有很大一部分原因是因为 2021 年的出版成本升高较多，期刊为了尽快解决积压稿件的问题，出版了增刊。因此，文章数量及页码的同比增长幅度比订阅价格要大得多。这在一定程度上增加了模型可持续的风险。S2O 模型成功

的重要保证就是每年邀约，以确保订阅机构持续的参与和稳定的收入，这就说明每年的订阅收入并不会有太大的变化，一旦出版成本大幅度上升，模型就可能面临失败的风险。为解决出版成本的问题，出版商需要筹集更多资金来弥补收入缺口，在订阅收入减少时可以适当拓展资金来源，例如提高订阅价格、与图书馆联盟达成协议、推出按次收取阅读费用(Pay-Per-View Charges) 、会员订阅(Member Subscriptions) 等[21]。

4. 我国期刊采用 S2O 模型的优势与不足

4.1 我国期刊采用 S2O 模型的优势

通过对 EDP 的 S2O 模型进行深入分析，笔者认为适合采用 S2O 期刊需要满足以下条件，首先，期刊需要有先进办刊理念，了解国际上开放科学的动向并愿意积极尝试，即明确办刊目标是最大限度的提高传播效率，而不是单纯盈利。与此同时，期刊的出版权和传播权都需要掌握在自己手里，期刊或者出版社具备独立与图书馆谈判和签订协议的能力。最后，该模式需要以专业刊群为单位，统一进行调度管理。从这三个角度来看，我国已经有一些期刊或者出版社完全具备采用 S2O 模型的条件。

自 2019 年起，国家七部委联合提出了“中国科技期刊卓越行动计划”，其中的集群办刊导向非常明确。目前国内已经有不少集群办刊的学会、出版社，例如中华中医药学会、国家首批大型出版集群——有色金属期刊出版集群、中国科学技术出版社等。这些刊群和出版社是国内学术期刊造船出海的先锋，具有独立的出版权，同时，这部分集群期刊大部分都认同开放科学理念，采用开放获取的方式出版。其中一部分期刊属于高起点新刊，有充足的经费支持。从 EDP 的案例来看，如果其在 2020 年、2021 年没有大幅度的增加页码，订阅收入与成本支出是可以保持平衡的。而对于国内期刊来说，一般每期的页码都是固定的，并没有大幅增加支出的隐忧，从这些方面来说，国内期刊具备采用 S2O 模型的前提条件。

4.2 我国期刊采用 S2O 模型的不足

从 EDP 的 S2O 模型实施过程来看，其在转型的过程中，非常注重国际合作、透明度和宣传这三方面。在国际合作方面，EDP 与 KU、JISC 均建立了良好的合作关系，通过他们与订阅用户紧密合作，争取订阅用户的支持。在透明度方面，EDP 发布了公开的财务透明度报告，将成本和收入都透明化，这也是其能得到图书馆支持的重要原因。

我国期刊在以上三个方面稍显薄弱，几乎没有期刊发布透明度报告，国际合作方面也需要加强。笔者建议达到一定规模的专业刊群首先可以从国内入手，分析国内用户的学术机构，并做好成本预算，确定订阅价格，然后可以与这些学术机构的图书馆建立联系，了解他们的订阅意愿，并给与一定的订阅优惠和过刊浏览的权利，争取得到国内图书馆的支持。在国内有一定的基础之后，再逐步与一些支持 S2O 计划的图书馆联盟或者学术机构取得联系，笔者认为，这也是国内期刊尽快走出去的方式之一。

5. 结语

S2O 模型依据现有的学术出版流程和基础设施，并遵循有关定价透明度的新原则，作为一种革命性的钻石开放获取模式，其对作者是非常友好的，也解决了部分由于学科和文章类别限制不能采用 APC 模型的期刊的开放获取问题[22]。在 S2O 实践社区的支持下，图书馆员、研究人员、出版社和资助者共同努力推进这一模式的发展，但由于其出现的时间较短，且发布财务透明度报告的出版商较少，因此本文的研究存在一定的局限性。

EDP 作为开放科学的倡导者，在试点 S2O 计划时，较好的遵循了透明度原则，系统的发布了期刊的财务收支情况。这种做法有助于增加订阅机构的信任度，提高合作的可能性，从透明度报告的数据中也可知，大多数订阅机构在期刊转型后，也还是积极参与订阅了。自数学学科的期刊 S2O 之后，EDP 在 2022 年宣布 *Radioprotection* 期刊成第 8 本 S2O 期刊，2023 年起正式 OA。包括 Annual Reviews 出版社在内，2023 年将有 15 家出版社通过 S2O 模式将 151 本期刊转为 OA，使 S2O 模式成为与 APC 和阅读-出版协议并存的一种可行的 OA 方法。相信未来还会有更多的期刊和出版社尝试此模型，我国很多期刊也具备转型条件，因此，后续笔者将继续关注，为我国学术出版的开放获取转型提供建议和启发。

5. 参考文献

[1] 郁林羲. Elsevier 开放获取政策及措施研究［J］. 科技与出版，2020(5) : 89－98.
[2] Quaderi N，Hardcastle J，Petrou C，等． S 计划的足迹: 对于学术出版行业格局的意义［J］. 科学观察，2019，14(6) : 48－61．
[3] Mark Piesing． At Frankfurt: What is‘Plan S’and why are many publishers worried?［EB/OL］．［2021-02 -15］． https:// publishingperspectives.com/2018/10 /what-is-plan-s-and-whyare-many-publishers-worried /#.W8RTfjUDn1w.twitter．
[4] EDP Science. Astronomy & Astrophysics Subscribe to Open 2022 Transparency Report published. ［EB/OL］. [2023-04-28]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2002-mathematical-modelling-of-natural-phenomena-transitions-to-open-access-under-the-subscribe-to-open-model.
[5] S2O - A Goal Achieved.［EB/OL］[2023-04-28].https://www.annualreviews.org/S2O.
[6] Annual Review. Subscribe to open.［EB /OL］[2023-04-28]. https: //www.annualreviews．org /pb-assets/assets/images/marketing/subscribe-to-open /subscribe-to-open-informational-slide-show1552596928053.pdf．
[7] 丁佐奇, 李楚威. 由“中国科技期刊卓越行动计划”入选期刊看我国 OA 出版现状及展望

[J]. 中国科技期刊研究, 2022, 33(11): 1561-1568.
[8] 崔丽媛, 刘春丽. “为开放而订阅”(S2O) : 从订阅期刊转向 OA 期刊的新兴模型 [J]. 图书情报工作，2021，65(22): 65-73.
[9] 赵艳，张晓林，郑建程. 图书馆文献订购经费向开放出版经费转化: 目标、挑战与策略[J]. 图书情报工作，2016，60(1) : 5-11.
[10]EDP Science. Journals. ［EB/OL］. [2023-04-28]. https://publications.edpsciences.org/#!s=current&l=en.
[11]EDP Science. Mathematical Modelling of Natural Phenomena transitions to open access under the Subscribe to Open model. ［EB/OL］[2023-04-28]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2002-mathematical-modelling-of-natural-phenomena-transitions-to-open-access-under-the-subscribe-to-open-model.
[12] EDP Science. Successful Subscribe to Open pilot paves the way for a ground-breaking roll out across the EDP Sciences maths portfolio. ［EB/OL］[2023-04-30]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2072-successful-subscribe-to-open-pilot-paves-the-way-for-a-ground-breaking-roll-out-across-the-edp-sciences-maths-portfolio.
[13] Plan S. cOAlition S endorses the Subscribe to Open (S2O) model of funding open access. ［EB/OL］[2023-04-30]. https://www.coalition-s.org/coalition-s-endorses-the-s2o-model-of-funding-oa/.
[14] EDP Science. Jisc and EDP Sciences conclude a ‘Flexible Maths Journals Agreement 2021-2023. ［EB/OL］[2023-04-30]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2194-jisc-and-edp-sciences-conclude-a-flexible-maths-journals-agreement-2021-2023.
[15] EDP Science. EDP Sciences and Knowledge Unlatched announce a Subscribe-to-Open collaboration. ［EB/OL］[2023-04-30]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2332-edp-sciences-and-knowledge-unlatched-announce-a-subscribe-to-open-collaboration.
[16] EDP Science. SMAI awarded funding from Fonds national pour la science ouverte (FNSO) for Subscribe to Open maths journals published in partnership with EDP Sciences. ［EB/OL］[2023-05-03]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2206-smai-awarded-funding-from-fonds-national-pour-la-science-ouverte-fnso-for-subscribe-to-open-maths-journals-published-in-partnership-with-edp-sciences.
[17] EDP Science. EDP Sciences and SMAI Subscribe-to-Open mathematics programme receives support from the CNRS. ［EB/OL］[2023-05-03]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2539-edp-sciences-and-smai-subscribe-to-open-mathematics-programme-receives-support-from-the-cnrs.
[18] EDP Science. Subscribe-to-Open 2021 Transparency Report published. ［EB/OL］[2023-05-03]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2296-subscribe-to-open-2021-transparency-report-published.
[19] EDP Science. Subscribe-to-Open 2022 Transparency Report for maths journals provides new metrics. ［EB/OL］[2023-05-03]. https://www.edpsciences.org/en/news-highlights/2545-subscribe-to-open-2022-transparency-report-for-maths-journals-provides-new-metrics.

[20] Berghahn Journals. BOA-S2O participants［EB/OL］［2023-05-03]. https: /
/www． berghahnjournals.com/page /boa-participants/boas2o-participants．
[21]IWA PUBLISHING. Licenses［EB/OL]［2023-05-04］. https: /
/iwa.silverchair． com/Open_Access/pages/licenses．
[22] 郁林羲. 全球开放获取运动中开放获取模型探析[J]. 科技与出版，2020(8) : 109－117．

作者贡献声明：
郁林羲：确定选题，收集材料，撰写文章，润色修改
康银花：收集材料, 润色修改
姚思卉：收集材料，润色修改